

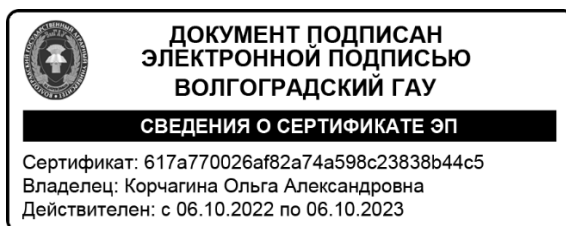
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) «Экологическая безопасность»

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

Заведующий кафедрой

«Землеустройство, кадастры и экология»

А. К. Васильев

Программа государственной итоговой аттестации согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) «Экологическая безопасность»

Доцент кафедры

«Землеустройство, кадастры и экология»

Н. Е. Степанова

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

А. К. Васильев

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета

А. К. Васильев

1 Общие положения

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) «Экологическая безопасность» проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению подготовки.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Основная задача проведения государственного экзамена – продемонстрировать умение обучающегося применять полученные знания и навыки в своей профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Выполнение выпускной квалификационной работы является заключительным этапом подготовки обучающегося и имеет своей основной целью закрепление теоретических знаний и практических навыков обучающегося и применение их при решении конкретных научных, технических, технологических, социально-экономических, производственных задач.

2 Требования к результатам освоения образовательной программы

В рамках государственной итоговой аттестации оценивается степень освоения обучающимися компетенций, установленных ФГОС ВО и основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) «Экологическая безопасность»:

Код компетенции	Наименование компетенции	Форма ГИА	
		Государственный экзамен	Защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		+
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		+
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		+

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		+
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		+
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		+
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		+
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		+
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах		+
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		+
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		+
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования		+
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности		+
ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности		+

ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики		+
ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий		+
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности		+
ПК-1	Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	+	+
ПК-2	Способен экологически обеспечивать производство новой продукции в организации	+	+
ПК-3	Способен осуществлять разработку и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	+	+
ПК-4	Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	+	+
ПК-5	Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	+	+
ПК-6	Способен организовать обучение персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	+	+

3 Порядок проведения государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

Для проведения государственной итоговой аттестации создается государственная экзаменационная комиссия. Государственная экзаменационная комиссия действует в течение календарного года. Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается учредителем Университета не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в Университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель государственной экзаменационной комиссии и не менее 4 членов комиссии. Всего в составе государственной экзаменационной комиссии должно быть не более 6 членов (включая председателя государственной экзаменационной комиссии). Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу и (или) к научным работникам Университета и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, составляет не менее 50 процентов.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии приказом ректора Университета назначается секретарь государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, научных работников или административных работников Университета. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не входит в ее состав. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности государственной экзаменационной комиссии являются заседания. Заседания государственной экзаменационной комиссии правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссии. Заседания государственной экзаменационной комиссии проводятся председателем комиссии. Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются простым большинством голосов от

числа лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые государственной экзаменационной комиссией, оформляются протоколами. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющих у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у

обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

4 Программа государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена, рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

4.1 Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) «Экологическая безопасность» проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии в форме междисциплинарного экзамена.

В программу государственного экзамена включаются вопросы и задания по следующим дисциплинам:

Код компетенции	Дисциплины, выносимые на государственный экзамен
ПК-1	Б1.В.04 Оценка воздействия на окружающую среду
ПК-2	Б1.В.12 Экологические основы организации производства
ПК-3	Б1.В.03 Технологический менеджмент и наилучшие доступные технологии
	Б1.В.13 Инженерная экология
ПК-4	Б1.В.10 Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
	Б1.В.11 Организация и управление в сфере обращения с отходами
ПК-5	Б1.В.09 Экономика природопользования
ПК-6	Б1.В.06 Основы экологической безопасности

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится в письменной форме по вопросам и заданиям, включенным в экзаменационные билеты. Экзаменационный билет выбирается обучающимся случайным образом. В каждом экзаменационном билете содержатся вопросы и задания по дисциплинам, охватывающим все выносимые на государственный экзамен компетенции и позволяющим оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения (знания, умения, навыки).

На государственном экзамене допускается использование обучающимся нормативной и справочной литературы. На государственном экзамене запрещается использование обучающимся любых технических средств (за исключением калькулятора).

Продолжительность государственного экзамена составляет 3 часа.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются на следующий рабочий день после дня его проведения после оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

4.2 Оценочные материалы для проведения государственного экзамена

4.2.1 Перечень вопросов и заданий, выносимых на государственный экзамен

Типовые контрольные задания,
выносимые на государственный экзамен

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1. Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	Задание 1-10	Задание 1-10	Задание 1-10
ПК-2. Способен экологически обеспечивать производство новой продукции в организации	Задание 11-20	Задание 11-20	Задание 11-20
ПК-3. Способен осуществлять разработку и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	Задание 21-30	Задание 21-30	Задание 21-30
ПК-4. Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	Задание 31-40	Задание 31-40	Задание 31-40
ПК-5. Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	Задание 41-50	Задание 41-50	Задание 41-50

ПК-6. Способен организовать обучение персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	Задание 51-60	Задание 51-60	Задание 51-60
---	------------------	------------------	------------------

Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду. Цель проведения ОВОС.
2. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Качество ОПС. Индекс качества среды.
3. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Использование мезоклиматического потенциала формирования качества воздуха.
4. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Параметр потребления воздуха (ППВ). Порядок оценки степени загрязнения атмосферы.
5. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
ПДК. ПДКрз. ПДКсс. ПДКмр. ОБУВ.
6. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Порядок определения ИЗА. КИЗА.
7. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Нормы качества воды для хозяйственно-питьевого водопользования.
8. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Порядок расчета комбинаторного индекса загрязненности воды.
9. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Основные критерии оценки уровня загрязненности почв.
10. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Факторы, учитываемые при обосновании и оценке воздействия на растительный и животный мир.
11. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Участники разработки технологической и конструкторской документации в природопользовании.
12. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Понятие и сущность технического задания в природопользовании.
13. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Понятие и сущность конструкторской документации в природопользовании.
14. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Понятие и сущность технологической документации в природопользовании.
15. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Согласование проектной документации: сроки, алгоритм.
16. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Организация разработки программы повышения экологической эффективности на предприятии.

17. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Основные разделы программы экологической эффективности.
18. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Характеристика обосновывающих материалов к программе экологической эффективности.
19. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Выбор показателей экологической эффективности предприятия.
20. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Согласование проектной и технологической документации.
21. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Классификация технологических процессов.
22. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Исходная информация для проектирования технологических процессов.
23. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Стадии разработки технологических процессов.
24. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
НДТ в рамках экологической политики предприятия.
25. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Российские информационно-технические справочники НДТ.
26. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Оборудование для очистки газов «сухим» способом. Группы и виды пылеулавливающего оборудования для улавливания пыли сухим способом.
27. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Оборудование для улавливания пыли «мокрым» способом. Группы и виды пылеулавливающего оборудования для улавливания пыли мокрым способом.
28. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Применение термических и химических методов при очистке сточных вод. Рекомендуемые методы обезвреживания сточных вод в зависимости от концентрации загрязняющих веществ.
29. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Механическая очистка сточных вод и ее эффективность. Сооружения первичной обработки сточных вод.
30. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Основные методы химической очистки производственных сточных вод. Способы нейтрализации, применяемые при химической очистке.
31. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Мероприятия экологического мониторинга. Цель экологического мониторинга.
32. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Точки, в которых производится отбор проб воздуха для определения концентраций вредных веществ.
33. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.
Объект экологического нормирования. Цель нормирования в области охраны окружающей среды.

34. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Периодичность контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

35. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Постановление Правительства РФ от 30.12.2006 № 881 «О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты».

36. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Основные принципы государственной политики в области обращения с отходами.

37. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Утилизация отходов.

38. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Обезвреживание отходов.

39. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Условия, обязательные при транспортировании отходов.

40. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Основные положения, учитываемые при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.

41. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Содержание и функции экономики природопользования.

42. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Характерные черты техногенного типа развития.

43. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Экстерналии и их особенности.

44. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Виды экстерналий в зависимости от различного типа воздействий.

45. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Эколого-экономический ущерб.

46. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Природно-продуктовая сырьевая вертикаль.

47. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Природоемкость. Типы показателей природоемкости.

48. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Интернализация экстерналий. Теорема Коуза.

49. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Основные подходы к определению экономической ценности природных ресурсов.

50. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Порядок учета экологического фактора при расчете экономической эффективности проектов.

51. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Понятие и сущность экологической безопасности.

52. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Принципы экологической безопасности.

53. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Критерии обеспечения экологической безопасности.

54. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Экологическая безопасность в системе государственного регулирования.

55. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Гражданско-правовая ответственность в сфере обеспечения экологической безопасности.

56. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Понятие и сущность экологического риска.

57. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Выявление источников экологической опасности.

58. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Оценка результатов мониторинга.

59. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Нормирование и стандартизация в сфере обеспечения экологической безопасности.

60. Дайте развернутый ответ на теоретический вопрос.

Документирование процедур по обеспечению экологической безопасности.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

1. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Гигиенические нормативы (ГН)	А. Нормативно-правовой акт, устанавливающий оптимальные и предельно допустимые уровни влияния комплекса факторов среды обитания человека на его организм
2. Строительные нормы и правила (СНиП)	Б. Нормативно-правовой акт, устанавливающий гигиенические эпидемиологические критерии безопасности и безвредности отдельных факторов среды обитания человека для его здоровья
3. Санитарные нормы (СН)	В. Нормативно-правовой акт, объединяющий требования отдельных санитарных правил, норм и гигиенических нормативов
4. Санитарные правила и нормы (СанПиН)	Г. Совокупность актов технического, экономического и правового характера, регламентирующих осуществление градостроительной деятельности, а также инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования и строительства

2. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Летальная доза (ЛД)	А. Такая концентрация загрязняющих веществ в единице объема природной среды, которая не оказывает
------------------------	---

	на человека прямого или косвенного вредного и неприятного действия, не снижает его работоспособности и не влияет на самочувствие
2. Класс опасности	Б. Минимальная доза вещества, при воздействии которой на организм в последнем возникают изменения, выходящие за пределы его нормального состояния
3. Порог вредного воздействия	В. Доза вызывающей при однократном введении гибель 50 % или 100 % экспериментальных животных. Токсичными считают все те вещества, для которых ЛД мала
4. Предельно допустимая концентрация (ПДК)	Г. Показатель, характеризующий степень опасности для человека веществ, загрязняющих атмосферный воздух

3. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Предельно допустимая концентрация в воде водоема хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ПДК хоз.-быт.)	А. Использование водных объектов для обитания, размножения и миграции рыб и других водных организмов
2. Предельно допустимая концентрация в воде водоема, используемого для рыбохозяйственных целей (ПДК рыб.-хоз.)	Б. Концентрация вредного вещества в воде, которая не должна оказывать прямого или косвенного влияния на организм человека в течение всей его жизни и на здоровье последующих поколений, и не должна ухудшать гигиенические условия водопользования
3. Биологическая потребность в кислороде (БПК)	В. Это концентрация вредного вещества в воде, которая не должна оказывать вредного влияния на популяции рыб, в первую очередь промысловых
4. Рыбохозяйственное водопользование	Г. Количество кислорода, необходимое для полного биологического окисления загрязнений, содержащихся в воде

4. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Синтетические поверхностно-активные веществ (СПАВ)	А. Временный гигиенический норматив, разработанный на основе расчетных и экспресс-экспериментальных методов прогноза токсичности, внедрение которых находится на стадии производственных испытаний
---	--

2. Принцип лимитирующего показателя вредности (ЛПВ)	Б. Обширная группа веществ, понижающих поверхностное натяжение воды. Они входят в состав синтетических моющих средств, широко применяемых в быту и промышленности
3. Индекс загрязнения воды (ИЗВ)	В. Наиболее вероятное неблагоприятное воздействие вредного вещества, попадающего в водные объекты, разнообразные по своему составу
4. Ориентировочный допустимый уровень (ОДУ)	Г. Условный комплексный показатель качества воды, учитывающий наиболее распространенные загрязняющие вещества

5. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Синтетические поверхностно-активные веществ (СПАВ)	А. Относительный комплексный показатель степени загрязненности поверхностных вод. Условно оценивает в виде безразмерного числа долю загрязняющего эффекта, вносимого в общую степень загрязненности воды, обусловленную одновременным присутствием ряда загрязняющих веществ, в среднем одним из учтенных при расчете комбинаторного индекса ингредиентов и показателей качества воды
2. Предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в почве (ПДКп)	Б. Обширная группа веществ, понижающих поверхностное натяжение воды. Они входят в состав синтетических моющих средств, широко применяемых в быту и промышленности
3. Индекс загрязнения воды (ИЗВ)	В. Концентрация, при которой не оказываться прямого или косвенного отрицательного воздействия на контактирующие с почвой воду, воздух и, следовательно, здоровье человека, а также на самоочищающую способность почвы
4. Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды (УКИЗВ)	Г. Условный комплексный показатель качества воды, учитывающий наиболее распространенные загрязняющие вещества

6. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Береговая полоса	А. Максимальный уровень воздействия радиации, шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий, который не представляет опасности для здоровья человека
2. Водоохранная зона	Б. Специальная территория с особым режимом использования, отделяющая предприятия, их отдельные здания и сооружения с технологическими процессами, являющимися источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, от жилой застройки

3. Санитарно-защитная зона (СЗЗ)	В. Территория, которая примыкает к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира
4. Предельно допустимый уровень (ПДУ)	Г. Полоса земли вдоль береговой линии водного объекта общего пользования (береговая полоса) предназначена для общего пользования

7. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Вкус воды	А. Свойства воды, воспринимаемые органами чувств человека: запах, привкус, окраска, мутность, температура, пленки и др.
2. Прозрачность воды	Б. Обусловлен наличием в ней летучих пахнущих веществ, которые попадают в воду естественным путем или со сточными водами, оценивается в баллах
3. Запах воды	В. Определяется только при уверенности, что она безопасна (отсутствуют ядовитые вещества и бактериальное загрязнение)
4. Органолептические свойства воды	Г. Зависит от количества механических взвешенных нерастворимых в воде частичек (мути), химических соединений (например, гидрата окиси железа) или присутствия микроорганизмов и фитопланктона

8. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Региональный мониторинг	А. Слежение за общемировыми процессами и явлениями в биосфере и осуществление прогноза возможных изменений
2. Локальный мониторинг	Б. Осуществляется в пределах государства специально созданными органами
3. Глобальный (биосферный) мониторинг	В. Охватывает отдельные регионы, в пределах которых имеют место процессы и явления, отличающиеся по природному характеру или по антропогенным воздействиям от общего базового фона
4. Национальный мониторинг	Г. Предусматривает осуществление наблюдений в особо опасных зонах и местах, обычно непосредственно примыкающих к источникам загрязняющих веществ

9. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Охрана окружающей среды	А. Установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду
2. Экологическая экспертиза	Б. Деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных объединений и некоммерческих организаций, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий
3. Законодательство об экологической экспертизе	В. Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов
4. Окружающая среда	Г. Основывается на соответствующих положениях Конституции Российской Федерации, Федерального закона «Об охране окружающей среды» и состоит из настоящего Федерального закона, принимаемых в соответствии с ним законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации

10. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Экологический риск	А. Негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов
2. Наилучшая доступная технология	Б. Вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера
3. Вред окружающей среде	В. Природные объекты, природные памятники, геологические и физиографические образования и строго

	ограниченные зоны, природные достопримечательные места, подпадающие под критерии выдающейся универсальной ценности и определенные Конвенцией об охране всемирного культурного и природного наследия
4. Объекты всемирного природного наследия	Г. Технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения

11. Дополните профессиональное высказывание. Технологическая подготовка производства – это совокупность мероприятий, обеспечивающих _____ готовность производства.

12. Дополните профессиональное высказывание. Производственный эколого-аналитический (инструментальный) контроль (ПЭАК) – это составная часть ПЭК, предусматривающая получение данных о количественном и качественном содержании веществ и показателей с применением методов аналитической химии, физических измерений, санитарно-биологических методов, биотестирования, биоиндикации и других методов для контроля соблюдения установленных для организации _____ допустимого воздействия на окружающую среду.

13. Дополните профессиональное высказывание. Оценка жизненного цикла продукции – это сбор информации, сопоставление и оценка входных потоков, выходных потоков, а также возможных _____ на окружающую среду на всем протяжении жизненного цикла продукции.

14. Дополните профессиональное высказывание. Оценка экологической эффективности – это _____, способствующий принятию управленческих решений, относящихся к экологической эффективности организации, путем выбора показателей, сбора и анализа данных, оценки информации по критериям экологической эффективности, составления отчетности и обмена информацией, периодического пересмотра и улучшения этого процесса.

15. Дополните профессиональное высказывание. Организация производства на основе принципов экологизации – это совокупность принципов, методов и форм согласования действий работников предприятий, направленных на _____ использование производственных ресурсов и эффективного ведения производства.

16. Дополните профессиональное высказывание. Сопутствующая продукция (сопродукция) – это любой из двух или более видов продукции, получаемых в результате одного и того же _____ процесса или производственной системы.

17. Дополните профессиональное высказывание. В случае невозможности соблюдения НДВ предприятием-природопользователем на объекте I категории на период поэтапного достижения НДВ необходимо разработать и утвердить _____.

18. Дополните профессиональное высказывание. В случае невозможности соблюдения НДС предприятием-природопользователем на объекте II категории на период поэтапного достижения НДС необходимо разработать и утвердить _____.

19. Дополните профессиональное высказывание. Для установления ВРС план мероприятий по охране окружающей среды должен включать в себя _____.

20. Дополните профессиональное высказывание. Срок реализации программы повышения экологической эффективности не может превышать _____ лет.

21. Дополните профессиональное высказывание. Технологический менеджмент – это _____ технологическими ресурсами как элементом предпринимательства; исходит из оценки прорывных технологий и инноваций как одного из факторов конкурентоспособности, учитываемых в стратегии.

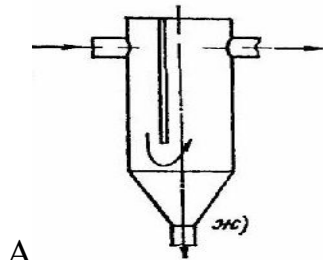
22. Дополните профессиональное высказывание. Унифицированный технологический процесс – это технологический процесс, относящийся к группе изделий, характеризующихся общностью конструктивных и технологических _____.

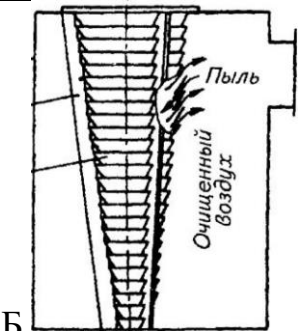
23. Дополните профессиональное высказывание. Маршрутное описание технологического процесса – это _____ описание в маршрутной карте без указания переходов и режимов.

24. Дополните профессиональное высказывание. Перспективный технологический процесс – это технологический процесс, соответствующий современным достижениям науки и техники, методы и средства осуществления которого полностью или частично предстоит _____ на предприятии.

25. Дополните профессиональное высказывание. Техническое задание – это установленные _____ требования к технологической документации, степень ее детализации, исполнителей, источники финансирования.

26. Установите соответствие название аппарата очистки атмосферного воздуха от пыли с изображением.

1. Пылеосадительная камера	
----------------------------	--

2. Инерционный пылеосадитель	
------------------------------	---

27. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Обращение озоноразрушающих веществ	А. Производство, использование, транспортировка, хранение, рекуперация, восстановление, рециркуляция (рециклирование) и уничтожение озоноразрушающих веществ, ввоз в Российскую Федерацию и вывоз из Российской Федерации озоноразрушающих веществ
2. Рециркуляция (рециклирование) озоноразрушающих веществ	Б. Извлечение, сбор и хранение озоноразрушающих веществ, содержащихся в машинах и оборудовании, их составных частях, контейнерах, в ходе их технического обслуживания или перед выводом их из эксплуатации
3. Восстановление озоноразрушающих веществ	В. Обработка рекуперированных озоноразрушающих веществ путем фильтрации, сушки, дистилляции, химической обработки в целях восстановления потребительских свойств озоноразрушающих веществ
4. Рекуперация озоноразрушающих веществ	Г. Повторное использование рекуперированных озоноразрушающих веществ после их восстановления

28. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. 50 м	А. Размеры санитарно-защитных зон для промышленных объектов и производства первого класса
2. 1000 м	Б. Размеры санитарно-защитных зон для промышленных объектов и производства третьего класса
3. 300 м	В. Размеры санитарно-защитных зон для промышленных объектов и производства второго класса
4. 500 м	Г. Размеры санитарно-защитных зон для промышленных объектов и производства пятого класса

29. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Предприятие 1 класса опасности	А. Производство бумаги из готовой целлюлозы и тряпья
2. Предприятие 3 класса опасности	Б. Производство газов (светильного, водяного, генераторного, нефтяного)

3. Предприятие 4 класса опасности	В. Производство пластических масс из эфиров целлюлозы
4. Предприятие 2 класса опасности	Г. Производство связанного азота (аммиака, азотной кислоты, азотно-туковых и других удобрений)

30. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Скрубберы	А. Устройства, в которых частицы осаждаются под действием либо сил тяжести или инерции
2. Батарейные циклоны	Б. Мокрые пылеуловители с корпусом в виде вертикальной колонны, полые или с насадкой. Через скруббер проходит запыленный поток, и в аппарат вводится жидкость
3. Пылеосадительные камеры	В. Устройства предварительной обработки газов, например, для отделения крупных частиц и разгрузки аппаратов последующих ступеней
4. Механические осадители	Г. Для обеспечения большой пропускной способности

31. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Порог вредного действия	А. Количество вещества в сточных водах, максимально допустимое к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном пункте
2. Нормативно допустимый сброс (НДС)	Б. Минимальная доза вещества, при воздействии которой в организме возникают изменения, выходящие за пределы физиологических и приспособительных реакций, или скрытая (временно компенсированная) патология
3. Предельно допустимые концентрации (ПДК)	В. Количество загрязняющего вещества в отходящих газах, максимально допустимое к выбросу в атмосферу в единицу времени
4. Нормативно допустимый выброс (НДВ)	Г. Нормативы, устанавливающие концентрации вредного вещества в единице объема (воздуха, воды), массы (пищевых продуктов, почвы) или поверхности (кожа работающих), которые при воздействии за определенный промежуток времени практически не влияют на здоровье человека и не вызывают неблагоприятных последствий у его потомства

32. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Порог вредного действия	А. Следует подразумевать такое действие нормируемого вещества на почву, при котором количественные изменения самоочищающей способности переходят в
----------------------------	--

	качественные, выражающиеся в нарушении времени и скорости процессов самоочищения, характерных для данного вида почвы в определенном климато-ландшафтном регионе
2. Порог безопасного действия химических веществ	Б. Минимальная доза вещества, при воздействии которой в организме возникают изменения, выходящие за пределы физиологических и приспособительных реакций, или скрытая (временно компенсированная) патология
3. Порог вредного биологического воздействия нормируемого химического вещества	В. Следует подразумевать такое его действие, при котором количественные физиологическое, биохимические или структурные изменения переходят в качественные, имеющие характер предпатологии
4. Порог экологической адаптационной возможности (самоочищающей способности почвы)	Г. Поступающих в организм людей из почвы, подразумевается такое их действие (одномоментное, суточное, годовое, в течение всей жизни), которое не вызывает функциональных, биохимических, структурных изменений в организме выше границ, при превышении которых могут наступить сдвиги в организме, опасные для здоровья человека или его потомства

33. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Критерий	А. «Вещественное» выражение критерия, его вербальное или количественное представление
2. Показатель	Б. Мерило оценки; признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо
3. Индикатор	В. Некоторая характеристика, присущая объекту (например, переменная, обладающая определенными свойствами)
4. Признак	Г. Ориентирующий показатель, измеритель, позволяющий установить направление развития процесса

34. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Экологическая регламентация	А. Такое изменение внешней среды, которое приводит или может приводить к ухудшению качества объекта, т. е. к нежелательным с точки зрения субъекта оценки изменениям в его состоянии
2. Экологическая нагрузка	Б. Законодательно установленное (т. е. обязательное для объектов управления) ограничение экологических нагрузок
3. Экологический норматив	В. Установление правил или ограничений воздействия антропогенной деятельности на экосистемы или их отдельные компоненты

4. Ассимиляционная емкость	Г. Показатель максимальной динамической вместимости количества загрязняющих веществ, которое может быть за единицу времени накоплено, разрушено, трансформировано и выведено за пределы экосистемы без нарушения ее нормальной деятельности
----------------------------	---

35. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Региональный мониторинг	А. Слежение за общемировыми процессами и явлениями в биосфере и осуществление прогноза возможных изменений
2. Локальный мониторинг	Б. Осуществляется в пределах государства специально созданными органами
3. Глобальный (биосферный) мониторинг	В. Охватывает отдельные регионы, в пределах которых имеют место процессы и явления, отличающиеся по природному характеру или по антропогенным воздействиям от общего базового фона
4. Национальный мониторинг	Г. Предусматривает осуществление наблюдений в особо опасных зонах и местах, обычно непосредственно примыкающих к источникам загрязняющих веществ

36. Установите соответствие между нормативным актом в области обращения с отходами и датой его принятия.

1. Приказ Росприроднадзора «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»	А. от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ
2. ФЗ «Об охране окружающей среды»	Б. от 25.11.1994 г. № 49-ФЗ
3. ФЗ «Об отходах производства и потребления»	В. от 22.05.2017 г. № 242
4. ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»	Г. от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ
5. ФЗ «О ратификации Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением»	Д. от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ

37. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Обращение с отходами	А. Изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду
2. Размещение отходов	Б. Хранение и захоронение отходов
3. Хранение отходов	В. Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов
4. Захоронение отходов	Г. Использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг,

	включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация)
5. Утилизация отходов	Д. Складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев в целях утилизации, обезвреживания, захоронения

38. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Высококачественное вторичное сырье	А. Переработка отходов позволяет выпускать продукцию, пользующуюся спросом, но доходы от ее реализации примерно равны затратам на сбор и переработку
2. Вторичное сырье среднего качества	Б. Переработка отходов позволяет получить продукцию, пользующуюся спросом, и обеспечивает высокую рентабельность производства
3. Трудноутилизируемые отходы	В. Переработка отходов осуществляется в порядке их обезвреживания за счет средств поставщика или за счет специальных источников финансирования
4. Неутилизируемые опасные отходы	Г. Затраты на переработку отходов превосходят доходы от их использования

39. Укажите правильную последовательность полного цикла переработки отходов: сортировка (1), переработка (2), сбор (3), повторное использование отходов (4).

40. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Объекты I категории	А. Объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду
2. Объекты II категории	Б. Объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду
3. Объекты III категории	В. Объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду
4. Объекты IV категории	Г. Объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий

41. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Фронтальная экономика	А. Удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности
--------------------------	---

2. Концепция охраны окружающей среды	Б. Возвращение человечества на доиндустриальную стадию развития, использование простых производственных технологий, сворачивание масштабов рыночной экономики
3. Концепция экотопии	В. Постепенная стабилизация уровня производства и переход к рациональному использованию природных ресурсов
4. Концепция умеренного развития экономики	Г. Получение максимальных экономических результатов при минимальных экологических потерях
5. Устойчивое развитие	Д. Экономическая система, имеющая неограниченные территории, ресурсы

42. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Темпоральные	А. Создают значительные эколого-экономические проблемы и дополнительные издержки у других стран
2. Глобальные	Б. Развитие природоэксплуатирующих секторов экономики наносит значительный ущерб другим секторам
3. Межсекторальные	В. В рамках одной страны (находящиеся в верхнем течении регионы своими загрязнениями создают дополнительные затраты на очистку воды у «нижних» регионов
4. Межрегиональные	Г. Временные, между поколениями
5. Локальные	Д. Рассматривается предприятие и анализируются вызываемые его деятельностью внешние издержки у реципиентов

43. Укажите правильную последовательность докладов международной общественной организации «Римский клуб»: «Пределы роста» (1), «Пересмотр международного порядка» (2), «Фактор 4» (3), «Человечество на перепутье» (4), «За пределами века расточительства» (5), «Капитализм, близорукость, население и разрушение планеты» (6).

44. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Рыночная оценка природных ресурсов	А. Оценки стоимости восстановления природного блага при его утрате или деградации
2. Рентный подход	Б. Определение ценности природных ресурсов в денежном выражении в фиксированных условиях производства, при заданных режимах природопользования и ограничениях на хозяйственную деятельность.
3. Затратный подход	В. Определяется цена, которая уплачивается за пользование природными ресурсами, количество которых ограничено

4. Альтернативная стоимость	Г. Комплексный подход к оценке окружающей среды и учета не только ее прямых ресурсных функций, но и ассимиляционных функций, природных услуг
5. Концепция общей экономической ценности (стоимости)	Д. Потенциальная отдача от лучшего из всех вариантов использования природного ресурса, которые были принципиально возможны, но остались неиспользованными

45. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. $e_n = \frac{N}{V}$	А. Объем загрязнений в расчете на единицу использования природного ресурса, территории загрязнения, количества населения, конечной продукции
2. $e_z = \frac{Z}{H}$	Б. Затраты используемых природных ресурсов на единицу валового внутреннего продукта
3. $e_n = \frac{N}{ВВП}$	В. Объемы загрязняющих веществ на единицу валового внутреннего продукта
4. $e_z = \frac{Z}{ВВП}$	Г. Затраты природного ресурса в расчете на единицу конечной продукции, произведенной на основе этого ресурса

46. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Главная задача экономики природопользования	А. Формирование системы знаний о рациональном природопользовании путем достижения эколого-экономического отношения
2. Направляющая функция	Б. Обеспечение сбалансированности важнейших пропорций в потреблении природных ресурсов и согласование производственных интересов природопользователей с экологическими интересами общества
3. Координирующая функция	В. Активизация природоохранной деятельности субъектов хозяйствования и общества в целом
4. Стимулирующая функция	Г. Обоснование экологических целей и выбор главных путей их реализации

47. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Принцип альтернативных издержек	А. Учет и балансировка экологических и сырьевых потребностей как ныне живущих, так и будущих поколений
2. Принцип загрязнитель платит	Б. Ценность выбранного направления использования природного ресурса должна быть не ниже ценности наилучшего из других возможных направлений применения ресурса
3. Принцип применения наилучшей из доступных технологий	В. Рациональное использование ограниченных экологических ресурсов путем принуждения загрязнителя к

	компенсации наносимого им экологического ущерба и покрытию соответствующих затрат
4. Принцип устойчивого развития	Г. Обеспечение реализации наиболее эффективных вариантов природоохранной деятельности

48. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Экологическая безопасность	А. Комплекс мер, предназначенных для ограничения отрицательного влияния человеческой деятельности на окружающую среду
2. Охрана окружающей среды	Б. Удовлетворяет потребности настоящего поколения и не ставит под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности
3. Устойчивое развитие	В. Вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие негативного воздействия на окружающую среду
4. Экологический риск	Г. Допустимый уровень негативного воздействия природных и антропогенных факторов экологической опасности на окружающую среду и человека

49. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Экономическое регулирование охраны окружающей среды	А. Плата за негативное воздействие на окружающую среду
	Б. Нормативы качества окружающей среды
	В. Государственная поддержка хозяйственной и (или) иной деятельности, осуществляемой в целях охраны окружающей среды
	Г. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду
2. Административное регулирование охраны окружающей среды	Д. Система надзора за деятельностью субъектов хозяйствования
	Е. Экологическое страхование
	Ж. Нормативы (лимиты) допустимого изъятия веществ природы
	З. Экономическое стимулирование прекращения производства и использования озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции

50. Установите соответствие между профессиональными терминами и их содержанием.

1. Нормативы в области охраны окружающей среды	А. Установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое
--	---

	функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие
2. Нормативы качества окружающей среды	Б. Нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды
3. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду	В. Нормативы, которые установлены в соответствии с величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды в пределах конкретных территорий и (или) акваторий и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие
4. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду	Г. Нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда

51. Дополните профессиональное высказывание. Экологический риск – это _____ наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

52. Дополните профессиональное высказывание. Агрегированные данные по экологической безопасности – это _____ данные или информация, полученные из различных источников, собранные и представленные в виде комплексного показателя (параметра).

53. Дополните профессиональное высказывание. Технологическая инструкция – это _____, предназначенный на решение задач контроля объекта с указанием последовательности операций контроля, их параметров и средств.

54. Дополните профессиональное высказывание. Предельно допустимая (критическая) нагрузка – это показатель _____ одного или нескольких вредных (загрязняющих) веществ на окружающую среду, превышение которого может привести к вредному воздействию на окружающую среду.

55. Дополните профессиональное высказывание. Стационарный пункт наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением – это _____, включающий в себя земельный участок или часть акватории с установленными на них приборами и оборудованием, предназначенными для определения характеристик окружающей среды, ее загрязнения.

56. Дополните профессиональное высказывание. Подвижной пункт наблюдения за состоянием окружающей среды – это комплекс, включающий

в себя _____ (летательный аппарат, судно или иное плавающее средство, другое средство передвижения) с установленными на ней приборами и оборудованием, предназначенными для определения характеристик окружающей среды, ее загрязнения.

57. Дополните профессиональное высказывание. Наблюдательная сеть – это _____ стационарных и подвижных пунктов наблюдений, для определения ее метеорологических, климатических, аэрологических, гидрологических, океанологических характеристик, а также для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха, почв, водных объектов, в том числе по гидробиологическим показателям, и околоземного космического пространства.

58. Дополните профессиональное высказывание. Предельно допустимая (критическая) нагрузка – это показатель воздействия одного или нескольких вредных (загрязняющих) веществ на окружающую среду, превышение которого может привести к _____ воздействию на окружающую среду.

59. Дополните профессиональное высказывание. Вред окружающей среде – это _____ изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов.

60. Дополните профессиональное высказывание. Порог вредного действия – это _____ доза вещества, при воздействии которой в организме возникают изменения, выходящие за пределы физиологических и приспособительных реакций, или скрытая (временно компенсированная) патология.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

1. Приведите загрязняющее вещество, нормированное по среднесуточному ПДК к концентрациям веществ 3 класса опасности (диоксида серы) по формуле $\left(\frac{C_i}{\text{ПДК}_{\text{СС}}}\right)^{C_i}$, если содержание в атмосферном воздухе меди оксид (C_i) 0,002 мг/м³, 2 класс опасности, $\text{ПДК}_{\text{СС}} = 0,002$ (константа c_i для классов опасности равна: 1 класс – 1,7; 2 класс – 1,3; 3 класс – 1,0; 4 класс – 0,9).

2. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация $C_{20H_{12}} = 0,0026$ мг/м³ (бенз(а)пирен), $\text{ПДК} = 0,00015$ мг/м³. Ответ подтвердить расчетами.

3. Приведите загрязняющее вещество, нормированное по среднесуточному ПДК к концентрациям веществ 3 класса опасности (диоксида серы) по формуле $\left(\frac{C_i}{\text{ПДК}_{\text{СС}}}\right)^{C_i}$, если содержание в атмосферном воздухе карбоната калия (C_i) 0,07 мг/м³, 4 класс опасности, $\text{ПДК}_{\text{СС}} = 0,05$ (константа c_i для классов опасности равна: 1 класс – 1,7; 2 класс – 1,3; 3 класс – 1,0; 4 класс – 0,9).

4. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация $C_{\text{BrH}_2\text{Br}} = 0,45$ мг/м³ (бромгексан), $\text{ПДК} = 0,3$ мг/м³. Ответ подтвердить расчетами.

5. Приведите загрязняющее вещество, нормированное по среднесуточному ПДК к концентрациям веществ 3 класса опасности (диоксида серы) по формуле $\left(\frac{C_i}{\text{ПДК}_{\text{сс}}}\right)^{C_i}$, если содержание в атмосферном воздухе азота диоксид (C_i) 0,10 мг/м³, 2 класс опасности, ПДК_{сс} = 0,04 (константа c_i для классов опасности равна: 1 класс – 1,7; 2 класс – 1,3; 3 класс – 1,0; 4 класс – 0,9).

6. Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы от местных предприятий, если концентрация СО = 1 мг/м³, ПДК = 5 мг/м³. Ответ подтвердить расчетами.

7. Приведите загрязняющее вещество, нормированное по среднесуточному ПДК к концентрациям веществ 3 класса опасности (диоксида серы) по формуле $\left(\frac{C_i}{\text{ПДК}_{\text{сс}}}\right)^{C_i}$, если содержание в атмосферном воздухе пыли неорганической с кремнием (C_i) 1,60 мг/м³, 3 класс опасности, ПДК_{сс} = 0,15 (константа c_i для классов опасности равна: 1 класс – 1,7; 2 класс – 1,3; 3 класс – 1,0; 4 класс – 0,9).

8. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация СlН = 4,98 мг/м³ (гидрохлорид), ПДК = 5,0 мг/м³. Ответ подтвердить расчетами.

9. Приведите загрязняющее вещество, нормированное по среднесуточному ПДК к концентрациям веществ 3 класса опасности (диоксида серы) по формуле $\left(\frac{C_i}{\text{ПДК}_{\text{сс}}}\right)^{C_i}$, если содержание в атмосферном воздухе пыли неорганической с кремнием (C_i) 1,60 мг/м³, 3 класс опасности, ПДК_{сс} = 0,15 (константа c_i для классов опасности равна: 1 класс – 1,7; 2 класс – 1,3; 3 класс – 1,0; 4 класс – 0,9).

10. Соответствует ли нормативам загрязнение воздуха рабочей зоны предприятия, если обнаружена концентрация С₆Н₁₃Вг = 0,45 мг/м³ (бромгексан), ПДК = 0,3 мг/м³. Ответ подтвердить расчетами.

11. Рассчитайте показатель экологической эффективности организации производства, если объем усовершенствованной продукции на начало года 1000 т, на конец года – 1200 т. Затраты на природоохранные мероприятия на начало года – 500 д. е., на конец года – 400 д. е.

12. Рассчитайте показатель экологической эффективности организации производства, если объем усовершенствованной продукции на начало года 3000 т, на конец года – 4200 т. Затраты на природоохранные мероприятия на начало года – 1800 д. е., на конец года – 1700 д. е.

13. Рассчитайте показатель экологической эффективности организации производства, если объем усовершенствованной продукции на начало года 4000 т, на конец года – 6200 т. Затраты на природоохранные мероприятия на начало года – 1800 д. е., на конец года – 3000 д. е.

14. Рассчитайте показатель экологической эффективности организации производства, если объем усовершенствованной продукции на начало года 5000 т, на конец года – 4200 т. Затраты на природоохранные мероприятия на начало года – 2300 д. е., на конец года – 3200 д. е.

15. Рассчитайте показатель экологической эффективности организации производства, если объем усовершенствованной продукции на начало года 6000 т, на конец года – 5200 т. Затраты на природоохранные мероприятия на начало года – 600 д. е., на конец года – 800 д. е.

16. Рассчитайте отходоёмкость производства. Производственная мощность по плану – 1000 тонн/год, по факту – 800 тонн/год. Количество образующихся отходов технологии А – 20 % от объема производства.

17. Рассчитайте отходоёмкость производства. Производственная мощность по плану – 2000 тонн/год, по факту – 1700 тонн/год. Количество образующихся отходов технологии А – 5 % от объема производства.

18. Рассчитайте отходоёмкость производства. Производственная мощность по плану – 1000 тонн/год, по факту – 800 тонн/год. Количество образующихся отходов технологии А – 30 % от объема производства.

19. Рассчитайте отходоёмкость производства. Производственная мощность по плану – 8000 тонн/год, по факту – 7500 тонн/год. Количество образующихся отходов технологии А – 20 % от объема производства.

20. Рассчитайте отходоёмкость производства. Производственная мощность по плану – 5000 тонн/год, по факту – 4800 тонн/год. Количество образующихся отходов технологии А – 10 % от объема производства.

21. Рассчитайте суммарный показатель токсичности загрязняющих веществ, если показатель токсичности для человека ацетальдегида = 1,0989, показатель токсичности для человека бензола = 92,3077.

22. Рассчитайте суммарный показатель токсичности загрязняющих веществ, если показатель токсичности для человека ацетальдегида = 0,0011, показатель токсичности для человека бензола = 0,0923.

23. Рассчитайте суммарный потенциал воздействия технологии на токсичность для водных объектов, если показатель потенциала воздействия технологии на токсичность для водных объектов по хлордану = 46667, показатель потенциала воздействия технологии на токсичность для водных объектов по фенолу = 33.

24. Рассчитайте суммарный потенциал глобального потепления, если показатель потенциала глобального потепления для диоксида углерода = 1500, показатель потенциала глобального потепления для метана = 103500.

25. Рассчитайте суммарный потенциал воздействия технологии на образование кислотных осадков, если показатель потенциала воздействия технологии на образование кислотных осадков по аммиаку = 4480, показатель потенциала воздействия технологии на образование кислотных осадков по оксиду азота = 2150.

26. Вычислите массу (кг) отходов ($\rho = 2,5$), которую вмещает отстойник диаметром $d = 30$ м и глубиной $h = 0,5$ м. Объем отстойника рассчитайте по формуле $V = (\pi \times d^2) / 4 \times h$. Затем определите массу воды объема $V = 1000$ кг/м³, а масса отходов – в 2,5 раза больше.

27. Промышленная котельная имеет одну дымовую трубу высотой $h = 45$ м и диаметром устья $D = 1,4$ м. Из трубы выбрасывается газозоодушная смесь со скоростью $W_0 = 7$ м/с. Масса экотоксиканта при отсутствии очистки

равна $M = 2,6$ г/с. Температура газовой смеси – $125\text{ }^{\circ}\text{C}$, окружающего воздуха – $25\text{ }^{\circ}\text{C}$; $F = 4$; $A = 200$; $\eta = 1$. Вычислите расстояние $X_{\max}$ ($X_{\max} = (5 - F) / 4 \times d \times h$) от источника выброса, на котором приземная концентрация загрязнителя при неблагоприятных метеорологических условиях будет достигать максимального значения (коэффициент d равен 12,3).

28. Вычислите массу (кг) отходов ($\rho = 2,5$), которую вмещает отстойник диаметром $d = 40$ м и глубиной $h = 3$ м. Объем отстойника рассчитайте по формуле $V = (\pi \times d^2) / 4 \times h$. Затем определите массу воды объема $V = 1000$ кг/м³, а масса отходов – в 2,5 раза больше.

29. Промышленная котельная имеет одну дымовую трубу высотой $h = 55$ м и диаметром устья $D = 1,4$ м. Из трубы выбрасывается газозвдушная смесь со скоростью $W_0 = 7$ м/с. Масса экотоксиканта при отсутствии очистки равна $M = 2,6$ г/с. Температура газовой смеси – $125\text{ }^{\circ}\text{C}$, окружающего воздуха – $25\text{ }^{\circ}\text{C}$; $F = 3$; $A = 200$; $\eta = 1$. Вычислите расстояние $X_{\max}$ ($X_{\max} = (5 - F) / 4 \times d \times h$) от источника выброса, на котором приземная концентрация загрязнителя при неблагоприятных метеорологических условиях будет достигать максимального значения (коэффициент d равен 12,3).

30. Вычислите массу (кг) отходов ($\rho = 2,5$), которую вмещает отстойник диаметром $d = 30$ м и глубиной $h = 1,5$ м. Объем отстойника рассчитайте по формуле $V = (\pi \times d^2) / 4 \times h$. Затем определите массу воды объема $V = 1000$ кг/м³, а масса отходов – в 2,5 раза больше.

31. В атмосферном воздухе жилой зоны обнаружены следующие вещества в концентрациях: $\text{NO}_2 = 0,16$ мг/м³ (C_1) (ПДК₁ = 0,085 мг/м³), формальдегид = 0,03 мг/м³ (C_2) (ПДК₂ = 0,003 мг/м³). Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха данной зоны, учитывая, что должно выполняться условие $C_1 / \text{ПДК}_1 + C_2 / \text{ПДК}_2 \leq 1$.

32. С помощью специального оборудования (хроматографа) определили содержание загрязняющих компонентов в пробе воды (мг/л). Оно составило для метанола 1,32 мг/л (C_1), для изопропанола 0,17 мг/л (C_2). Рассчитайте их суммарный загрязняющий эффект, если ПДК метанола = 3,0 мг/л, а ПДК изопропанола = 0,25 мг/л. Сделайте вывод о допустимости использования анализируемого водного объекта для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (использование допустимо или недопустимо), учитывая, что должно выполняться условие $C_1 / \text{ПДК}_1 + C_2 / \text{ПДК}_2 \leq 1$.

33. В атмосферном воздухе жилой зоны обнаружены следующие вещества в концентрациях: $\text{NO}_2 = 0,12$ мг/м³ (C_1) (ПДК₁ = 0,085 мг/м³), формальдегид = 0,06 мг/м³ (C_2) (ПДК₂ = 0,003 мг/м³). Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха данной зоны, учитывая, что должно выполняться условие $C_1 / \text{ПДК}_1 + C_2 / \text{ПДК}_2 \leq 1$.

34. С помощью специального оборудования (хроматографа) определили содержание загрязняющих компонентов в пробе воды (мг/л). Оно составило для метанола 0,02 мг/л (C_1), для изопропанола 0,01 мг/л (C_2). Рассчитайте их суммарный загрязняющий эффект, если ПДК метанола = 3,0 мг/л, а ПДК изопропанола = 0,25 мг/л. Сделайте вывод о допустимости использования анали-

зируемого водного объекта для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (использование допустимо или недопустимо), учитывая, что должно выполняться условие $C_1 / \text{ПДК}_1 + C_2 / \text{ПДК}_2 \leq 1$.

35. В атмосферном воздухе жилой зоны обнаружены следующие вещества в концентрациях: $\text{NO}_2 = 0,001 \text{ мг/м}^3$ (C_1) ($\text{ПДК}_1 = 0,085 \text{ мг/м}^3$), формальдегид $= 0,003 \text{ мг/м}^3$ (C_2) ($\text{ПДК}_2 = 0,003 \text{ мг/м}^3$). Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха данной зоны, должно выполняться условие $C_1 / \text{ПДК}_1 + C_2 / \text{ПДК}_2 \leq 1$.

36. Рассчитайте норматив образования отхода «7 33 100 01 72 4 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» по следующим данным: среднегодовой нормы образования отходов на 1-го работающего – 40 кг/год, количества работающих – 7 человек, продолжительности проведения строительных работ – 0,7 месяца.

37. Рассчитайте размер платы за размещение отходов производства и потребления 4 класса опасности на период строительства объекта по следующим данным: масса отходов – 1,6066 т, норматив платы – 663,2 руб./т, дополнительный коэффициент – 1,19.

38. Рассчитайте норматив образования отхода «9 19 204 02 60 4 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)» по следующим данным: количество рабочих смен – 48, удельный норматив образования отхода – 0,2 кг/смену.

39. Рассчитайте размер платы за размещение отходов производства и потребления 5 класса опасности на период строительства объекта по следующим данным: масса отходов – 477,8209 т, норматив платы – 17,3 руб./т, дополнительный коэффициент – 1,19.

40. Рассчитайте норматив образования отхода «7 32 221 01 30 4 Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин» по следующим данным: расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на 1-го работающего в смену – 10 л, количество работающих – 7 человек, продолжительности проведения строительных работ – 15 смен.

41. Определите величину рентного дохода при следующих условиях: издержки на 1 ед. продукции – 9 тыс. руб., цена 1 ед. продукции – 15 тыс. руб., объем выпуска продукции – 20 ед.

42. Определите величину ущерба от деградации почв и земель при следующих условиях. В отчетном году было деградировано и загрязнено земель на площади 157 га, из которых 150 га составили нарушенные земли, 7 га – площадь, на которой произошли порча и уничтожение плодородного слоя. Норматив стоимости земель составляет 175,44 тыс. руб./га. Коэффициенты $K_s = 1,9$, $K_n = 1$.

43. Определите величину ущерба от загрязнения земель химическими веществами на площади 30 га. Норматив стоимости земель составляет 154,4 тыс. руб./га. Коэффициенты $K_s = 1,9$, $K_n = 25$, $K_{хп} = 3$.

44. Определите размер платы за размещение отходов производства и потребления 4 класса опасности на лицензированном полигоне в количестве

1,6094 т. Норматив платы составляет 663,2 руб./т. Дополнительный коэффициент – 1,19.

45. Определите размер платы за размещение отходов производства и потребления 5 класса опасности на лицензированном полигоне в количестве 478 т. Норматив платы составляет 17,3 руб./т. Дополнительный коэффициент – 1,19.

46. Определите размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, если фактический выброс азота диоксид – 0,4159 т/год, ставка платы – 138,8 руб./т, дополнительный коэффициент – 1,19.

47. Определите размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве объекта в границах особо охраняемой природной территории, если фактический выброс углерода оксид – 54,1 т/год, ставка платы – 1,6 руб./т, дополнительный коэффициент – 1,19.

48. Определите размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации объекта, если фактический выброс взвешенных веществ – 0,5518 т/год, ставка платы – 36,6 руб./т, дополнительный коэффициент – 1,19.

49. Рассчитайте размер платы за размещение отходов производства и потребления 4 класса опасности на период строительства объекта по следующим данным: масса отходов – 2,608 т, норматив платы – 663,2 руб./т, дополнительный коэффициент – 1,19.

50. Рассчитайте норматив образования отхода «4 68 112 02 51 4 Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)» по следующим данным: отходообразующий процесс – окраска металлических поверхностей, наименование ЛКМ – эмаль ПФ-115, годовой расход ЛКМ – 4,5 кг, вместимость единицы емкости – 0,9 кг, масса единицы емкости – 0,1 кг, количество накопленных банок – 5 шт.

51. Рассчитайте индекс экологического качества территории, если площадь территории – 50 га, площадь территории с выявленными экологическими нарушениями – 10 га, текущий уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 10, фоновый уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 5.

52. Рассчитайте индекс экологического качества территории, если площадь территории – 60 га, площадь территории с выявленными экологическими нарушениями – 20 га, текущий уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 15, фоновый уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 5.

53. Рассчитайте индекс экологического качества территории, если площадь территории – 70 га, площадь территории с выявленными экологическими нарушениями – 5 га, текущий уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 10, фоновый уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 5.

54. Рассчитайте индекс экологического качества территории, если площадь территории – 80 га, площадь территории с выявленными экологическими нарушениями – 20 га, текущий уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 20, фоновый уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 5.

55. Рассчитайте индекс экологического качества территории, если площадь территории – 90 га, площадь территории с выявленными экологическими

нарушениями – 30 га, текущий уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 10, фоновый уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 2.

56. Рассчитайте индекс экологического качества территории, если площадь территории – 100 га, площадь территории с выявленными экологическими нарушениями – 20 га, текущий уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 30, фоновый уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 5.

57. Рассчитайте индекс экологического качества территории, если площадь территории – 30 га, площадь территории с выявленными экологическими нарушениями – 5 га, текущий уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 10, фоновый уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 5.

58. Рассчитайте индекс экологического качества территории, если площадь территории – 200 га, площадь территории с выявленными экологическими нарушениями – 40 га, текущий уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 20, фоновый уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 5.

59. Рассчитайте индекс экологического качества территории, если площадь территории – 150 га, площадь территории с выявленными экологическими нарушениями – 50 га, текущий уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 45, фоновый уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 5.

60. Рассчитайте индекс экологического качества территории, если площадь территории – 1000 га, площадь территории с выявленными экологическими нарушениями – 100 га, текущий уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 20, фоновый уровень нарушения экологической ситуации (ПДК) – 5.

4.2.2 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Шкала и критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал полные развернутые ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета (задания для проверки уровня обученности «знать»), допустил не более одной ошибки при выполнении заданий для проверки уровня обученности «уметь» и не более одной ошибки при решении заданий для проверки уровня обученности «владеть», представил необходимые пояснения к ним, продемонстрировал высокий уровень освоения учебного материала, знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, подтвердил полное освоение компетенций

«Хорошо»	Обучающийся дал полные ответы с несущественными ошибками на теоретические вопросы экзаменационного билета (задания для проверки уровня обученности «знать»), допустил не более двух ошибок при выполнении заданий для проверки уровня обученности «уметь» и не более двух ошибок при решении заданий для проверки уровня обученности «владеть», не во всех заданиях представил необходимые пояснения к ним, продемонстрировал достаточно хороший уровень освоения учебного материала, знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, в целом подтвердил полное освоение компетенций
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал недостаточно полные ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета (задания для проверки уровня обученности «знать»), допустил не более трех ошибок при выполнении заданий для проверки уровня обученности «уметь» и не более трех ошибок при решении заданий для проверки уровня обученности «владеть», выбрал верный путь решения заданий, продемонстрировал достаточный уровень освоения учебного материала, знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, подтвердил освоение компетенций на минимально допустимом уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал неверные ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета (задания для проверки уровня обученности «знать»), допустил более трех ошибок при выполнении заданий для проверки уровня обученности «уметь» и более трех ошибок при решении заданий для проверки уровня обученности «владеть», выбрал неверный путь решения заданий, обнаружил существенные пробелы в знании учебного материала, допустил принципиальные ошибки при применении знаний, которые не позволяют ему приступить к решению профессиональных задач без дополнительной подготовки, не подтвердил освоение компетенций. Также данная оценка выставляется в случае, если ответы на теоретические вопросы, ситуационные и практические задания экзаменационного билета отсутствуют

4.3 Методические рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

При подготовке к государственному экзамену обучающийся должен обновить полученные ранее знания, умения, навыки, характеризующие теоретическую и практическую подготовленность по темам дисциплин, содержание которых составляет предмет государственного экзамена и соответствует тре-

бованиям по готовности выпускника к решению задач профессиональной деятельности типов, определенных основной профессиональной образовательной программой высшего образования по соответствующему направлению подготовки.

При подготовке к государственному экзамену следует:

- 1) использовать конспекты лекций, а также внимательно изучить материал по тем учебной литературы, которая рекомендована для самостоятельного изучения соответствующей дисциплины;
- 2) обратить внимание на использование современной научной отечественной и зарубежной литературы;
- 3) активно использовать информацию периодических изданий и сети Интернет.

Перечень литературы, рекомендуемой для подготовки к государственному экзамену:

1. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. - 2-е изд., испр. и доп. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0260-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/124607>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ветошкин, А. Г. Аппаратурное оформление процессов защиты атмосферы от газовых выбросов : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 248 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0510-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=361634>. - Режим доступа: по подписке.

3. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита водной среды : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-1628-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168663>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 304 с. - ISBN 978-5-8114-2035-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/72577>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М. В. Гальперин. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=361207>. - Режим доступа: по подписке.

6. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - 2-е изд. испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-8114-1326-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168443>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Кочуров, Б. И. Экодиагностика и сбалансированное развитие : учебное пособие / Б. И. Кочуров. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 362 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011445-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=370630>. - Режим доступа: по подписке.

8. Ксенофонтов, Б. С. Промышленная экология : учебное пособие / Б. С. Ксенофонтов, Г. П. Павлихин, Е. Н. Симакова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 193 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015109-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=362426>. - Режим доступа: по подписке.

9. Ларичкин, В. В. Методики инженерной защиты окружающей среды : учебное пособие / В. В. Ларичкин, И. А. Сажин, В. Г. Ларионов. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 240 с. - ISBN 978-5-394-04126-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=371013>. - Режим доступа: по подписке.

10. Ларичкин, В. В. Экология: оценка и контроль окружающей среды : учебное пособие / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 124 с. - ISBN 978-5-7782-3948-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152156>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Лукьянчиков, Н. Н. Экономика и организация природопользования: учебник. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 687 с. - (Серия «Золотой фонд российских учебников»). - ISBN 978-5-238-01672-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=341551>. - Режим доступа: по подписке.

12. Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулёпова. - Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. - 106 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157119>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Матвеева, В. Е. Политика природопользования в Российской Федерации : учебное пособие / В. Е. Матвеева. - Кемерово : КемГУ, 2019. - 98 с. - ISBN 978-5-8353-2409-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://reader.lanbook.com/m/book/135234#1>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Организация и управление твердыми коммунальными отходами города в рамках экологического менеджмента : монография / В. Г. Ларионов, М. Н. Павленков, П. М. Воронин [и др.] ; под. ред. В. Г. Ларионова, М. Н. Павленкова. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 366 с. - ISBN 978-5-394-03809-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=353562>. - Режим доступа: по подписке.

15. Островский, Н. В. Обращение с отходами : практическое руководство / Н. В. Островский. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков

и К^о», 2020. - 538 с. - ISBN 978-5-394-03672-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=353561>. - Режим доступа: по подписке.

16. Переверзев, М. П. Организация производства на промышленных предприятиях : учебное пособие / М. П. Переверзев, С. И. Логвинов, С. С. Логвинов. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 331 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011210-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=356167>. - Режим доступа: по подписке.

17. Протасов, В. Ф. Экономика природопользования: учебное пособие / Протасов В.Ф. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - ISBN 978-5-905554-02-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=354415>. - Режим доступа: по подписке.

18. Селедец, В. П. Системы обеспечения экологической безопасности природопользования : учебное пособие / В.П. Селедец. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 311 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-139-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=356075>. - Режим доступа: по подписке.

19. Сидоренко, О. Д. Биоконверсия отходов агропромышленного комплекса : учеб. пособие / О. Д. Сидоренко, В. Н. Кутровский. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 160 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005712-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=370249>. - Режим доступа: по подписке.

20. Словарь экологических терминов в законодательных, нормативных правовых и инструктивно-методических документах : учебное пособие. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 320 с. - ISBN 978-5-8114-3079-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://reader.lanbook.com/m/book/169238#1>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

21. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-1904-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168862>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

22. Федорова, Н. В. Охрана окружающей среды. Нормативы допустимых выбросов и сбросов: практикум : учебное пособие / Н. В. Федорова. - Иркутск : ИрГУПС, 2019. - 48 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157946>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

23. Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие / Ю. А. Широков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 360 с. - ISBN 978-5-8114-2578-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/169247>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

24. Экологическая безопасность : учебно-методическое пособие / составители С. А. Масленникова, М. А. Иванова. - пос. Каравасово : КГСХА, 2020. - 96 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL:

<https://reader.lanbook.com/m/book/171651#1>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

25. Экология и экономика природопользования : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. Э. В. Гирусова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 607 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01686-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=341983>. - Режим доступа: по подписке.

5 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Выпускная квалификационная работа отражает итог теоретической и практической подготовки обучающегося и подтверждает его способность к самостоятельному исследованию проблем данного направления подготовки.

5.1 Порядок проведения защиты выпускных квалификационных работ

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом по Университету закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы. После получения отзыва руководителя выпускная квалификационная работа передается на выпускающую кафедру для решения вопроса о допуске выпускной квалификационной работы к защите, о чем делается соответствующую запись на титульном листе выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

К защите допускаются обучающиеся, представившие в установленный срок выпускные квалификационные работы, соответствующие установленным требованиям. Отрицательный отзыв руководителя выпускной квалификационной работы не влияет на допуск выпускной квалификационной работы к защите. Оценку по результатам защиты выпускной квалификационной работы выставляет государственная экзаменационная комиссия.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее членов, руководителя выпускной квалификационной работы (при возможности), а также всех желающих.

Председатель государственной экзаменационной комиссии после открытия заседания объявляет о защите выпускной квалификационной работы. Секретарь государственной экзаменационной комиссии сообщает название

работы, фамилии руководителя выпускной квалификационной работы и предоставляет слово обучающемуся. Обучающийся делает краткое сообщение по теме выпускной квалификационной работы. В своем сообщении обучающийся в сжатой форме обосновывает актуальность темы исследования, ее цели и задачи, излагает основное содержание работы по разделам, полученные результаты и выводы, определяет теоретическую и практическую значимость работы. По окончании сообщения обучающийся отвечает на вопросы. Вопросы должны находиться в рамках темы выпускной квалификационной работы и предмета исследования. Вопросы могут задавать как члены комиссии, так и присутствующие на защите. Затем заслушивают выступление руководителя выпускной квалификационной работы (при его отсутствии секретарь государственной экзаменационной комиссии зачитывает отзыв).

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии и оцениваются простым большинством голосов состава комиссии. Результаты защиты выпускных квалификационных работ объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

5.2 Оценочные материалы по защите выпускных квалификационных работ

5.2.1 Перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Анализ и оценка динамики содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории предприятия.
2. Анализ обеспечения экологической безопасности предприятия.
3. Анализ природоохранной деятельности предприятия и реализация мероприятий по повышению ее эффективности.
4. Анализ экологического состояния и организация системы управления природоохранной деятельностью предприятия.
5. Биоиндикация процесса очистки сточных вод на биологических очистных сооружениях предприятия.
6. Биотестирование отходов предприятия в лабораторном опыте.
7. Влияние выбросов и сбросов загрязняющих веществ предприятия на состояние окружающей среды.
8. Влияние деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха прилегающей территории.
9. Влияние деятельности предприятия на состояние водных объектов прилегающей территории.
10. Влияние деятельности предприятия на состояние земельных ресурсов прилегающей территории.
11. Влияние экологических факторов на результаты деятельности предприятия.
12. Вторичное использование бытовых и промышленных отходов как компонент рационального природопользования.

13. Использование современных методов доочистки сточных вод на предприятии.
14. Мониторинг производственных сточных вод предприятия.
15. Мониторинг экологического состояния природной среды в зоне влияния полигонов размещения отходов.
16. Обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления на предприятии.
17. Оптимизация хозяйственной деятельности предприятия с учетом экологических факторов.
18. Организация и оценка деятельности экологической службы предприятия.
19. Организация производственной деятельности предприятия с учетом требований в области охраны окружающей среды.
20. Организация системы производственного экологического контроля на предприятии.
21. Организация системы управления в сфере обращения с отходами производства и потребления на предприятии.
22. Организация системы управления экологической безопасностью предприятия.
23. Оценка воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности предприятия.
24. Оценка воздействия технологических процессов производства на окружающую среду.
25. Оценка загрязнения атмосферного воздуха на территории предприятия и пути его предотвращения (снижения).
26. Оценка загрязнения водных объектов на территории предприятия и пути его предотвращения (снижения).
27. Оценка загрязнения земель на территории предприятия и пути его предотвращения (снижения).
28. Оценка экологической эффективности хозяйственной деятельности предприятия.
29. Проектирование и обустройство санитарно-защитных зон предприятия.
30. Разработка и внедрение системы экологического нормирования на предприятии.
31. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
32. Разработка проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ.
33. Разработка стратегии управления экологическими рисками на предприятии.
34. Система обращения с отходами производства и потребления на предприятии.
35. Состояние и перспективы развития природоохранной деятельности предприятия.

36. Сравнительный анализ методов оценки состояния окружающей среды промышленных территорий.
37. Стратегия развития природоохранной деятельности предприятия.
38. Технологический регламент очистки сточных вод предприятия.
39. Управление отходами производства и потребления на предприятии.
40. Экологизация производственной деятельности предприятия.
41. Экологическая оценка воздействия промышленной площадки на состояние атмосферного воздуха прилегающей территории.
42. Экологическая оценка воздействия промышленной площадки на состояние водных объектов прилегающей территории.
43. Экологическая оценка воздействия промышленной площадки на состояние земель прилегающей территории.
44. Экологическая оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду.
45. Экологическая экспертиза и экологическое лицензирование предприятия.
46. Экологическая экспертиза проектной документации строящихся объектов.
47. Экологические аспекты использования промышленных отходов предприятия.
48. Экологическое нормирование технологических процессов на предприятии.
49. Эколого-экономическая эффективность природоохранной деятельности предприятия.
50. Экономическая оценка внедрения природоохранных мероприятий на предприятии.

5.2.2 Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ

Шкала и критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Выпускная квалификационная работа выполнена самостоятельно на актуальную тему. Содержание выпускной квалификационной работы полностью соответствует теме исследования. Материал выпускной квалификационной работы представлен четко и последовательно. Выпускная квалификационная работа оформлена в соответствии с установленными требованиями. Имеется положительный отзыв руководителя выпускной квалификационной работы. При защите выпускной квалификационной работы обучающийся демонстрирует глубокие знания вопросов темы исследова-

	ния, достаточно свободно оперирует данными, во время доклада использует демонстрационный материал (таблицы, схемы, графики и т. п.), доказательно отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
«Хорошо»	Выпускная квалификационная работа выполнена самостоятельно на актуальную тему. Содержание выпускной квалификационной работы соответствует теме исследования. Материал выпускной квалификационной работы представлен четко и последовательно. Присутствуют отдельные недостатки в оформлении выпускной квалификационной работы. Имеется положительный отзыв руководителя выпускной квалификационной работы. При защите выпускной квалификационной работы обучающийся демонстрирует знание вопросов темы исследования, относительно свободно оперирует данными, во время доклада использует демонстрационный материал (таблицы, схемы, графики и т. п.), однако не на все вопросы членов государственной экзаменационной комиссии дает глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы
«Удовлетворительно»	Выпускная квалификационная работа выполнена на уровне типовых работ, но личный вклад обучающегося оценить достоверно не представляется возможным. Выпускная квалификационная работа отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором предмета исследования, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения, недостаточно доказательны выводы. Присутствуют отдельные недостатки в оформлении выпускной квалификационной работы. В отзыве руководителя выпускной квалификационной работы приведены недостатки в работе обучающегося. Во время доклада обучающийся использует демонстрационный материал (таблицы, схемы, графики и т. п.). Вместе с тем при защите выпускной квалификационной работы обучающийся проявил неуверенность, показал слабое знание вопросов темы исследования, не дал полных, аргументированных ответов на заданные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
«Неудовлетворительно»	Выпускная квалификационная работа неверно структурирована, содержит принципиальные ошибки при раскрытии темы исследования. Содержание выпускной квалификационной работы не соответствует теме исследования. Выпускная квалификационная работа не содержит анализа и практического разбора предмета исследования, не отвечает установленным требованиям по оформлению работы, не имеет выводов и предложений, носит декларативный характер. В

	отзыве руководителя выпускной квалификационной работы высказываются сомнения об актуальности темы исследования, достоверности результатов и выводов, о личном вкладе обучающегося в выполненную работу. К защите выпускной квалификационной работы не подготовлен демонстрационный материал. При защите выпускной квалификационной работы обучающийся при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии допускает существенные ошибки
--	---

5.3 Методические рекомендации обучающимся по выполнению выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа по программам бакалавриата включает следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- задание по выпускной квалификационной работе;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- выводы и предложения;
- список использованных источников;
- приложения.

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять 40-60 страниц текста (без учета приложений).

Титульный лист и задание по выпускной квалификационной работе оформляются на соответствующих бланках, утвержденных локальными нормативными актами университета.

Содержание выпускной квалификационной работы представляет собой перечень ее основных структурных элементов, расположенных в той же последовательности, в какой они даны в работе, с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

Во введении раскрывается актуальность и практическая значимость темы выпускной квалификационной работы, формулируется цель и определяются задачи, которые необходимо решить для ее достижения, указываются объект и предмет исследования, теоретическая, методологическая, нормативно-правовая и информационная основы написания работы, на материалах какого предприятия (организации, учреждения) она выполнена, методы проведенного исследования, структура выпускной квалификационной работы. Объем введения должен составлять 3-4 страницы текста.

Основная часть выпускной квалификационной работы должна состоять из трех глав, каждая из которых разбивается на параграфы. Название и содержание глав и параграфов следует формулировать и формировать таким образом, чтобы они соответствовали поставленным во введении задачам выпускной квалификационной работы. Каждая глава должна включать как текстовую часть, так и таблицы, схемы, диаграммы, графики, карты, фотографии и т. п.

Иллюстрируя отдельные положения выпускной квалификационной работы цифровыми данными из различных источников, а также цитируя или свободно пересказывая принципиальные положения других авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, наличие которых подчеркивает научную добросовестность обучающегося, придает его работе более убедительный и обоснованный характер.

Первая глава «Теоретические и нормативно-правовые аспекты темы исследования» носит теоретический характер и содержит обзор отечественной и зарубежной учебной и научной литературы, а также законодательной и нормативно-правовой документации по теме выпускной квалификационной работы, раскрывая исторические, методические и нормативно-правовые аспекты исследуемой проблемы. Здесь обучающийся должен показать умение использовать полученные теоретические знания применительно к теме исследования. При этом не следует увлекаться описанием общих вопросов из учебной литературы, а также вопросов, не касающихся темы исследования. В данной главе необходимо осветить состояние изученности поставленной проблемы по литературным источникам со ссылками на авторов и их работы, включенные в список использованных источников, в том числе преподавателей выпускающей кафедры. Для этого по рассматриваемым вопросам рекомендуется изложить различные точки зрения к их решению. Изучение теоретических вопросов, содержащихся в первой главе, должно быть увязано с практической частью работы и служить основой для разработки предложений и рекомендаций автора по теме исследования. Для более полного раскрытия теоретических аспектов изучаемой проблемы данная глава должна состоять из нескольких параграфов (не менее трех). Объем первой главы должен составлять 8-12 страниц текста.

Вторая глава «Аналитический обзор источников информации об объекте и предмете исследования» носит аналитический характер и содержит общую характеристику предприятия (организации, учреждения), на материалах которого выполняется выпускная квалификационная работа. Здесь обучающийся должен показать свою способность к самостоятельной аналитической работе. Данная глава должна состоять из трех параграфов. В первом параграфе раскрывается местоположение и организационно-правовая характеристика предприятия (организации, учреждения), а именно дается его общее описание и специфика деятельности, указываются цели, задачи, юридический статус, форма собственности, нормативно-правовое регулирование и направления деятельности. Источниками информации для написания данного параграфа могут служить: устав, учредительные и правоустанавливающие документы, свидетельство о государственной регистрации юридического лица, свидетельство о постановке на учет в налоговом органе, лицензии на право осуществления деятельности и т. п. Во втором параграфе дается анализ основных показателей деятельности предприятия (организации, учреждения), а именно приводятся экономические и финансовые показатели его деятельности, раскрывающие, например, объем выполненных работ и оказанных услуг, обеспеченность ре-

сурсами, затраты и результаты деятельности, финансовое положение. Источниками информации для написания данного параграфа могут служить формы бухгалтерской, статистической, налоговой, отраслевой отчетности. В третьем параграфе раскрывается организация, содержание и порядок работы специалистов на предприятия (организации, учреждения), а именно показывается его организационная структура, распределение полномочий и функциональных обязанностей, порядок взаимодействия между различными уровнями управления и подразделениями, особенности профессиональной коммуникации, порядок работы со служебной документацией, требования охраны труда и техники безопасности, условия обеспечения социальных гарантий и профессиональная траектория развития работников предприятия (организации, учреждения). Источниками информации для написания данного параграфа могут служить: положения о структурных подразделениях, должностные инструкции, правила внутреннего трудового распорядка, коллективный договор, положение о системе управления охраной труда, инструкции по охране труда для штатных должностей и специальностей и т. п. Предприятие (организация, учреждение), на материалах которого выполняется работа, должно быть действующим. Основные показатели его деятельности должны быть приведены за последние 3 календарных года. При этом особое внимание следует обращать на корректность использования аналитического материала. Например, обязательно указывать данные за полный календарный год, а не промежуточные за кварталы, проверять соответствие цифр отчетов разных форм друг другу и т. п. Если предприятие (организация, учреждение) действует менее трех лет, то основные показатели деятельности приводятся за период с момента его образования. Объем второй главы должен составлять 8-10 страниц текста.

Третья глава «Практическое обоснование и анализ результатов по теме исследования» носит практический характер и должна строиться на анализе фактического материала предприятия (организации, учреждения), выступающего источником информации об объекте и предмете исследования. Здесь обучающийся должен показать, как теоретические знания применяются в реальных условиях. Для более полного раскрытия практических аспектов изучаемой проблемы данная глава должна состоять из нескольких параграфов (не менее четырех). В первом параграфе необходимо дать характеристику непосредственно объекту исследования. Это может быть природно-географическая характеристика объекта исследования, характеристика природно-климатических условий и местоположения объекта исследования, экологическая характеристика объекта исследования, характеристика объекта исследования как источника загрязнения окружающей среды и т. п. В последующих параграфах должны раскрываться практические аспекты темы выпускной квалификационной работы применительно к объекту и предмету исследования. В последнем параграфе по результатам изученного теоретического и практического материала необходимо привести рекомендации по теме выпускной квалификационной работы применительно к объекту и предмету исследования. При написании данной главы должен быть использован практический материал за

последние 3 года. Объем третьей главы должен составлять 15-20 страниц текста.

Выводы и предложения должны вытекать из анализа материала всех глав основной части выпускной квалификационной работы с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью, а также содержать оценку полученных результатов. Здесь необходимо показать, как решены задачи, поставленные во введении, и что можно рекомендовать для использования в производственной деятельности. При этом выводы общего порядка, не вытекающие из результатов и содержания выпускной квалификационной работы, не допускаются. Выводы и предложения излагаются в виде отдельных пунктов или абзацев. Вначале формулируются выводы, характеризующие состояние изученных вопросов, затем даются предложения, отражающие позицию обучающегося по выбранной проблеме. Изложение материала должно быть четким, последовательным и логичным, отражать содержание работы и ее сущность. Объем выводов и предложений должен составлять 3-4 страницы текста.

Список использованных источников должен содержать 35 наименований использованных источников, в том числе 5 источников на иностранном языке. В список использованных источников необходимо включать учебную и научную литературу, законодательные и нормативно-правовые акты, справочно-информационные и периодические издания, статистические материалы, ресурсы сети Интернет, в том числе учебные и научные работы преподавателей выпускающей кафедры. При этом следует точно указывать авторов, не приводить явно устаревшие источники, а также материал, который не соответствует теме выпускной квалификационной работы. В список использованных источников могут быть включены источники в виде публикаций автора выпускной квалификационной работы в научных журналах, сборниках научных статей, материалах конференций как результат апробации проведенного исследования.

В приложениях необходимо размещать материал, дополняющий основной текст выпускной квалификационной работы и имеющий вспомогательное значение (например, копии документов, выдержки из аналитических или статистических отчетов, карты, таблицы с дополнительными расчетами и т. п.).

6 Порядок апелляции результатов государственных итоговых испытаний

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации создаются апелляционные комиссии. Апелляционная комиссия действует в течение календарного года. Состав апелляционной комиссии утверждается не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. В состав апелляционной комиссии входят председатель апелляционной комиссии и не менее 3 членов комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу и отзыв (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции обучающегося результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в течение 5 календарных дней.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.